Ｈ８／３０４８Ｆ－ＯＮＥ　ボードコンピュータ　取扱説明書

初版　10．2．25

ＹＨ３０４８Ｌ-３（＋3.3Ｖ仕様）

第1版　10．2．25　初版
第2版　10．3．29　CN1電圧変更
有限会社イエローソフト

ＹＨ３０４８Ｌ－３とＹＨ３０４８－３の差

本製品はＹＨ３０４８－３の＋３．３Ｖ仕様です。＋３．３Ｖ仕様に伴いリセットＩＣの検出電圧が２．９Ｖに変更され、ＳＲＡＭが＋３．３Ｖ仕様などに変更されています。

Ｈ８／３０４８Ｆ－ＯＮＥ特徴

内部３２ビット構成/外部８，１６ビットシングルチップＣＩＳＣマイクロコンピュータ

ＣＰＵ	汎用レジスタ １６ビット×１６本（８，１６，３２レジスタとしても使用可） 高速動作 最大動作周波数：２５ＭＨｚ 加減算：８０ｎｓ、乗除算：５６０ｎｓ
メモリ	３．３Ｖ単一リード、ライト可能 フラッシュＲＯＭ １２８Ｋバイト，ＲＡＭ ４Ｋバイト内蔵
Ａ／Ｄコンバータ	１０ビット分解能×８、サンプル&ホールド付き
Ｄ／Ａコンバータ	８ビット分解能×２
Ｉ／Ｏポート	入出力端子 ７０本、入力端子 ８本
他	割込みコントローラ、バスコントローラ、ＤＭＡコントローラ、１６ビットタイマ×５、プログラマブルタイミングパターンコントローラ、ウオッチドッグタイマ×１、シリアルコミュニュケーションインターフェイス×２内蔵

ＣＰＵボード構成

ＣＰＵ	ＨＤ６４Ｆ３０４８ＢＶＦ　２４．５７６ＭＨｚ、３Ｖ仕様
ＲＯＭ	内蔵フラッシュＲＯＭ　１２８Ｋバイト　動作モードから書き込みモードへの移行は通電したままトグルスイッチの操作１回で可能。
ＲＡＭ	内蔵ＲＡＭ ４Ｋバイト　外部ＲＡＭ１２８Ｋバイト　アクセスタイム70n秒、８ビットバス　バックアップのための外部電源端子付き。外部ＲＡＭディスイネーブル機能付き（シングルチップ動作時バスライン切離し）
ＲＳ－２３２Ｃポート	レベルインターフェィスＩＣ付き ２ｃｈ　ＳＣＩ０，１使用。シリアルリモートデバッカ使用時も他のＲＳ－２３２Ｃ １ｃｈをユーザー使用可能。
Ａ／Ｄ	内蔵Ａ／Ｄ用電源、リファレンスにオンボードノイズフィルタ搭載。
電源	３．３Ｖ １００ｍＡ以上 が必要。オンボード電源ノイズフィルタ搭載。
基板サイズ	８６×５８×１２ｍｍ

メモリマップ

メモリ種類	メモリマップ
内蔵フラッシュＲＯＭ	０００００Ｈ－０１ＦＦＦＦＨ
内蔵ＲＡＭ	ＦＦＥＦ１０Ｈ－ＦＦＦＦ０ＦＨ（モード６時）
外部ＲＡＭ	２００００Ｈ－２１ＦＦＦＦＨ（モード６時）

ﾋﾟﾝ配置

●**ＣＮ２**　２．５４mmピッチ ２列×２０＝４０ピン　　ピンヘッダは実装されておりません。

１	Ａ１９／Ｐ５３	２	Ａ１８／Ｐ５２
３	Ａ１７／Ｐ５１	４	※Ａ１６／Ｐ５０
５	※Ａ１５／Ｐ２７	６	※Ａ１４／Ｐ２６
７	※Ａ１３／Ｐ２５	８	※Ａ１２／Ｐ２４
９	※Ａ１１／Ｐ２３	１０	※Ａ１０／Ｐ２２
１１	※Ａ９／Ｐ２１	１２	※Ａ８／Ｐ２０
１３	※Ａ７／Ｐ１７	１４	※Ａ６／Ｐ１６
１５	※Ａ５／Ｐ１５	１６	※Ａ４／Ｐ１４
１７	※Ａ３／Ｐ１３	１８	※Ａ２／Ｐ１２
１９	※Ａ１／Ｐ１１	２０	※Ａ０／Ｐ１０
２１	※Ｄ１５／Ｐ３７	２２	※Ｄ１４／Ｐ３６
２３	※Ｄ１３／Ｐ３５	２４	※Ｄ１２／Ｐ３４
２５	※Ｄ１１／Ｐ３３	２６	※Ｄ１０／Ｐ３２
２７	※Ｄ９／Ｐ３１	２８	※Ｄ８／Ｐ３０
２９	Ｄ７／Ｐ４７	３０	Ｄ６／Ｐ４６
３１	Ｄ５／Ｐ４５	３２	Ｄ４／Ｐ４４
３３	Ｄ３／Ｐ４３	３４	Ｄ２／Ｐ４２
３５	Ｄ１／Ｐ４１	３６	Ｄ０／Ｐ４０
３７	＿ＩＲＱ５／Ｐ９５	３８	＿ＩＲＱ４／Ｐ９４
３９	ＶＣＣ	４０	ＧＮＤ

※印は基板搭載ＲＡＭ使用時、アドレスバス、データバスとして使用します。その場合、ユーザーが入出力ポートとして使用することはできません。

●**CN３**　２．５４mm ピッチ ２列×２５＝５０ピン　ピンヘッダは実装されておりません。

１	☆Ｐ９２／ＲＸＤ０	２	☆Ｐ９０／ＴＸＤ０
３	ＰＢ７／ＴＰ１５／＿ＤＲＥＱ１／＿ＡＤＴＲＧ	４	ＰＢ６／ＴＰ１４／＿ＤＲＥＱ０／＿ＣＳ７
５	ＰＢ５／ＴＰ１３／ＴＯＣＸＢ４	６	ＰＢ４／ＴＰ１２／ＴＯＣＸＡ４
７	ＰＢ３／ＴＰ１１／ＴＩＯＣＢ４	８	ＰＢ２／ＴＰ１０／ＴＩＯＣＡ４
９	ＰＢ１／ＴＰ９／ＴＩＯＣＢ３	１０	ＰＢ０／ＴＰ８／ＴＩＯＣＡ３
１１	ＰＡ７／ＴＰ７／ＴＩＯＣＢ２／Ａ２０	１２	ＰＡ６／ＴＰ６／ＴＩＯＣＡ２／Ａ２１／＿ＣＳ４
１３	ＰＡ５／ＴＰ５／ＴＩＯＣＢ１／Ａ２２／＿ＣＳ５	１４	ＰＡ４／ＴＰ４／ＴＩＯＣＡ１／Ａ２３／＿ＣＳ６
１５	ＰＡ３／ＴＰ３／ＴＩＯＣＢ０／ＴＣＬＫＤ	１６	ＰＡ２／ＴＰ２／ＴＩＯＣＡ０／ＴＣＬＫＣ
１７	ＰＡ１／ＴＰ１／＿ＴＥＮＤ１／ＴＣＬＫＢ	１８	ＰＡ０／ＴＰ０／＿ＴＥＮＤ０／ＴＣＬＫＡ
１９	Ｐ８４／＿ＣＳ０	２０	※Ｐ８３／＿ＩＲＱ３／＿ＣＳ１
２１	Ｐ８２／＿ＩＲＱ２／＿ＣＳ２	２２	Ｐ８１／＿ＩＲＱ１／＿ＣＳ３
２３	Ｐ８０／＿ＩＲＱ０／＿ＲＦＳＨ	２４	Ｐ７７／ＡＮ７／ＤＡ１
２５	Ｐ７６／ＡＮ６／ＤＡ０	２６	Ｐ７５／ＡＮ５
２７	Ｐ７４／ＡＮ４	２８	Ｐ７３／ＡＮ３
２９	Ｐ７２／ＡＮ２	３０	Ｐ７１／ＡＮ１
３１	Ｐ７０／ＡＮ０	３２	ＭＤ２
３３	ＭＤ１	３４	ＭＤ０
３５	Ｐ６６／＿ＬＷＲ	３６	※Ｐ６５／＿ＨＷＲ
３７	※Ｐ６４／＿ＲＤ	３８	Ｐ６３／＿ＡＳ
３９	ＮＭＩ	４０	＿ＲＥＳ５９１
４１	＿ＳＴＢＹ	４２	ϕ
４３	Ｐ６２／＿ＢＡＣＫ	４４	Ｐ６１／＿ＢＲＥＱ
４５	Ｐ６０／＿ＷＡＩＴ	４６	ＦＷＥ
４７	ＶＣＣ	４８	ＶＣＣ
４９	ＧＮＤ	５０	ＧＮＤ

☆印はＰ９０，Ｐ９２はＴＸＤ０，ＲＸＤ０としてＲＳ−２３２Ｃレベル変換ＩＣμＰＤ４７２１に接続されています。
※印は基板搭載ＲＡＭを使用するとき、制御信号として使用します。その場合、ユーザーが汎用ポートとして使用することはできません。

●**CN４** 電源

1	ＶＣＣ（＋３．３Ｖ）
2	ＧＮＤ

基板搭載アングルピンヘッダ　　ＩＬ−Ｇ−２Ｐ−Ｓ３Ｌ２−ＳＡ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
対応ソケットハウジング　　ＩＬ−Ｇ−２Ｓ−Ｓ３Ｃ２−ＳＡ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
対応ソケットコンタクト　　ＩＬ−Ｇ−Ｃ２−ＳＣ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
コンタクトＩＬ−Ｇ−Ｃ２−ＳＣは２個必要です。
電源はリプル、ノイズのない＋３．３Ｖ　１００ｍＡ以上の電源を使用して下さい。

●**CN5** ＲＳ－２３２Ｃ－１

1	ＴＸＤＳ１
2	Ｎ．Ｃ
3	ＲＸＤＳ１
4	Ｎ．Ｃ
5	ＧＮＤ
6	ＶＣＣ

基板搭載アングルピンヘッダ　　ＩＬ－Ｇ－６Ｐ－Ｓ３Ｌ２－ＳＡ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
対応ソケットハウジング　　ＩＬ－Ｇ－６Ｓ－Ｓ３Ｃ２－ＳＡ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
対応ソケットコンタクト　　ＩＬ－Ｇ－Ｃ２－ＳＣ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
コンタクトＩＬ－Ｇ－Ｃ２－ＳＣは使用ピン数必要です。

●**CN6** ＲＳ－２３２Ｃ－０

1	ＴＸＤＳ０
2	Ｎ．Ｃ
3	ＲＸＤＳ０
4	Ｎ．Ｃ
5	ＧＮＤ
6	ＶＣＣ

基板搭載アングルピンヘッダ　　ＩＬ－Ｇ－６Ｐ－Ｓ３Ｌ２－ＳＡ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
対応ソケットハウジング　　ＩＬ－Ｇ－６Ｓ－Ｓ３Ｃ２－ＳＡ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
対応ソケットコンタクト　　ＩＬ－Ｇ－Ｃ２－ＳＣ　　（ＪＡＥ　日本航空電子）
コンタクトＩＬ－Ｇ－Ｃ２－ＳＣは使用ピン数必要です。

●**CN1** バッテリーバックアップ電源

1	＋２．５～３．０Ｖ
2	ＧＮＤ

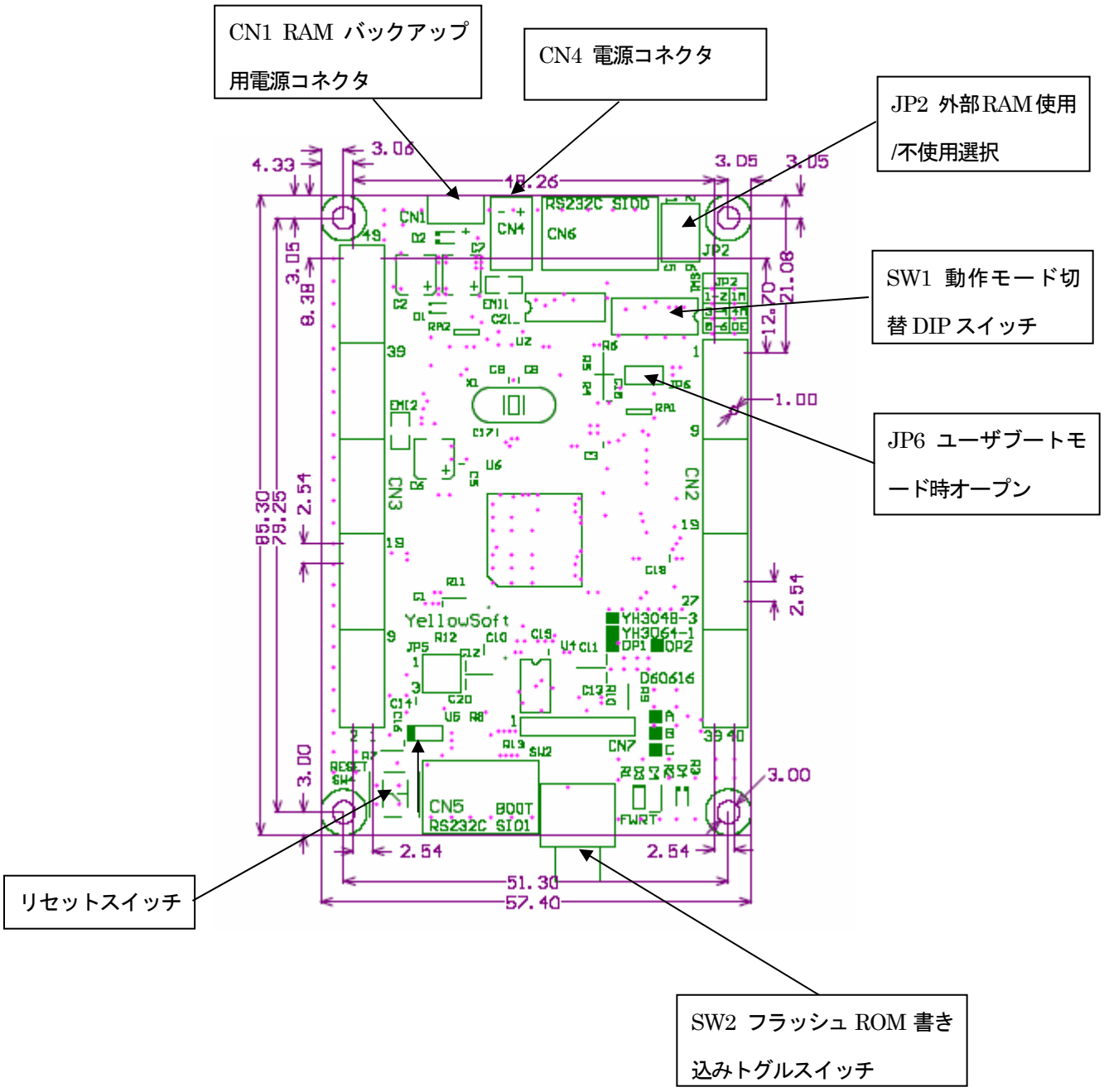
基板搭載ピンヘッダ　　Ｂ２Ｂ－ＥＨ－Ａ　　（ＪＳＴ　日本圧着端子）
対応ソケットハウジング　　ＥＨＲ－２　　（ＪＳＴ　日本圧着端子）
対応ソケットコンタクト　　ＳＥＨ－００１Ｔ－Ｐ０．６　　（ＪＳＴ　日本圧着端子）
コンタクトＳＥＨ－００１Ｔ－Ｐ０．６は２個必要です。

ジャンパ

●JP5
出荷時設定のまま 1 番と 2 番がショートされた状態でご使用下さい。

●JP6(DIP スイッチの近くにあります)
通常はショート状態で使用します。
ユーザープログラムモードで起動する場合は JP6 をオープンにします。

各部の名称


CN1 RAM バックアップ用電源コネクタ
CN4 電源コネクタ
JP2 外部RAM使用/不使用選択
SW1 動作モード切替 DIP スイッチ
JP6 ユーザブートモード時オープン
リセットスイッチ
SW2 フラッシュ ROM 書き込みトグルスイッチ
YellowSoft
RS232C SIOD
RS232C SIO1
BOOT
FWRT
RESET
YH3048-3
YH3064-1
D60616
4.33
3.06
18.26
3.05
3.05
3.38
21.08
12.70
1.00
2.54
85.30
79.25
2.54
3.00
3.00
2.54
2.54
51.30
57.40

動作モード選択

Ｈ８／３０４８Ｆ－ＯＮＥの動作モードの選択はデイップスイッチＳＷ１の切り替えで行います。各端子はプルアップされていますので、ＯＮで“0”、ＯＦＦで“1”になります。

SW１番号	接続されているピン名称
1	ＭＤ０
2	ＭＤ１
3	ＭＤ２
4	ＦＷＥ

ＭＤ０～２のレベルで動作モードを選択できます。ＦＷＥ端子はフラッシュＲＯＭ書き換えイネーブル端子です。ＯＮで書き換え不可、ＯＦＦで書き換え可能です。

●SW１設定例

製品組み込み時（フラッシュＲＯＭ書き換えを行わない。誤ってフラッシュＲＯＭ書き換わりを防止）

SW1	1	2	3	4	ＪＰ２　外部ＲＡＭ選択
モード6	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ	１、２ショート（１Ｍ使用）
モード7	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ	５、６ショート（外部ＲＡＭ不使用）

デバック時（開発中　フラッシュＲＯＭ書き換えを行う）

SW1	1	2	3	4	ＪＰ２　外部ＲＡＭ選択
モード6	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	１、２ショート（１Ｍ使用。出荷時設定）
モード7	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	５、６ショート（外部ＲＡＭ不使用）

例えば内蔵ＲＯＭ有効、外部ＲＡＭを使用しての拡張１６Ｍバイトモード動作はモード６です。外部ＲＡＭを使用せず、シングルチップアドバンストモードで動作させる場合、モード７です。モード７の時はＪＰ２の５，６ピンをショートし、外部ＲＡＭを不使用として下さい。

フラッシュＲＯＭの書き込み

１．デイップスイッチＳＷ１の４番のＦＷＥ信号をＯＦＦにします。ＲＳ－２３２ＣケーブルはＣＮ５　ＳＩＯ１に接続。
２．トグルスイッチＳＷ２を基板端面から見て右に倒す。
３．赤色ＬＥＤが点灯することを確認。
４．書き込みソフトウエアを動作させ書き込み。
５．書き込みが終了したらトグルスイッチＳＷ２を左に倒す。ＬＥＤ消灯。
６．リセットスイッチを押すと、ＳＷ１で指定されている動作モードで動作開始。あらかじめＳＷ１の４番がＯＦＦであれば、書き込みから動作までＳＷ１を操作する必要はありません。

フラッシュＲＯＭ書き込みプロテクト

デバックを終了し、これ以上の書き込みを行わない場合、ＳＷ１の４番をＯＮ＝ＦＷＥ＝０にしてトグルスイッチの位置によらず書き込み不可の状態にして下さい。

フラッシュＲＯＭ書き換え回数

フラッシュＲＯＭの書き換えは１００回までと規定されていますが、これは書き換え回数が多いほどＲＯＭのデータ保持期間が短縮されるためで、短期間の保持を目的とした書き換えは１００回より多く可能です。ＲＯＭを書き換えてデバックする場合、１００回を超えたものはデバックでは使用しても、市場に出さないということで書き換わりの危険を回避できます。

バッテリーバックアップ

本基板は１Ｍビット外部ＲＡＭのバッテリーバックアップが可能です。コネクタＣＮ１に２．５～３．０Ｖの電池を接続して下さい。バックアップしない場合、なにも接続する必要はありません。バックアップ期間は使用温度、搭載ＲＡＭの種類、電池の種類、容量により異なります。必要な期間に応じて、ユーザー様にてご検討下さい。

Ｈ８／３０４８とＨ８／３０４８－ＯＮＥ（＋３．３Ｖ）の違い、当社製品の違い

Ｈ８／３０４８ ＣＰＵとＨ８／３０４８－ＯＮＥ ＣＰＵは極めて似たＣＰＵで、大きな違いは内蔵フラッシュＲＯＭの書込み電圧が１２Ｖから３．３Ｖになったことでしょうか。ＲＯＭ，ＲＡＭ容量は同じ、ピン配置はほとんど変わりません。但し、同じ名称のポートでもアドレスが異なっていたり、レジスタが拡張されたりしますので、プログラムの乗せ換えには注意が必要です。

当社のＨ８／３０４８Ｆ－ＯＮＥ ＣＰＵボードは当社製Ｈ８／３０４８ ＣＰＵボードに比べ以下の点で改善されています。

１．クロック１６ＭＨｚ －＞ ２４．５７６ＭＨｚ
２．３．３Ｖ単一電源でフラッシュＲＯＭ書込み。デバックボードで３．３Ｖを１２Ｖに昇圧する必要がないので、ユーザー様が自己のハード作成時にも昇圧回路、別１２Ｖ電源等用意する必要がありません。
３．フラッシュＲＯＭの書込みにデバックボードが不要。デバック終了後の量産書込みなどＣＰＵボードに通信、電源ケーブルを接続するだけで書込めるので、トータルでの書込み速度が著しく向上。

コネクタ、ソケットのお問い合わせ

本ボードは基板側にオムロン社 ＸＧ８Ｗシリーズの２．５４ｍｍピッチ２列ピンヘッダが使用できます。
例：
ＣＮ２：ピンヘッダ オムロン ＸＧ８Ｗ－４０３１ 対応ソケット例 オムロン ＸＧ４Ｍ－４０３０－Ｔ
ＣＮ３：ピンヘッダ オムロン ＸＧ８Ｗ－５０３１ 対応ソケット例 オムロン ＸＧ４Ｍ－５０３０－Ｔ

オムロン社以外でも２．５４ｍｍピッチ２列のピンヘッダであれば使用可能です。個々のメーカーにつきましてはユーザー様でご検討下さい。

ＲＳ―２３２Ｃ、電源コネクタは日本航空電子社 （ＪＡＥ）のＩＬ－Ｇシリーズを使用しています。

バッテリーバックアップ用コネクタは日本圧着端子製造のＢ２Ｂ-ＥＨ-Ａを使用しています。

各コネクタ形状の確認などは下記ホームページで可能です。

会社名	ホームページ
オムロン	ｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ｏｍｒｏｎ．ｃｏ．ｊｐ／ｉｂ－ｉｎｆｏ／
日本航空電子	ｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ｊａｅ．ｃｏ．ｊｐ
日本圧着端子製造	ｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ｊｓｔ－ｍｆｇ．ｃｏｍ／

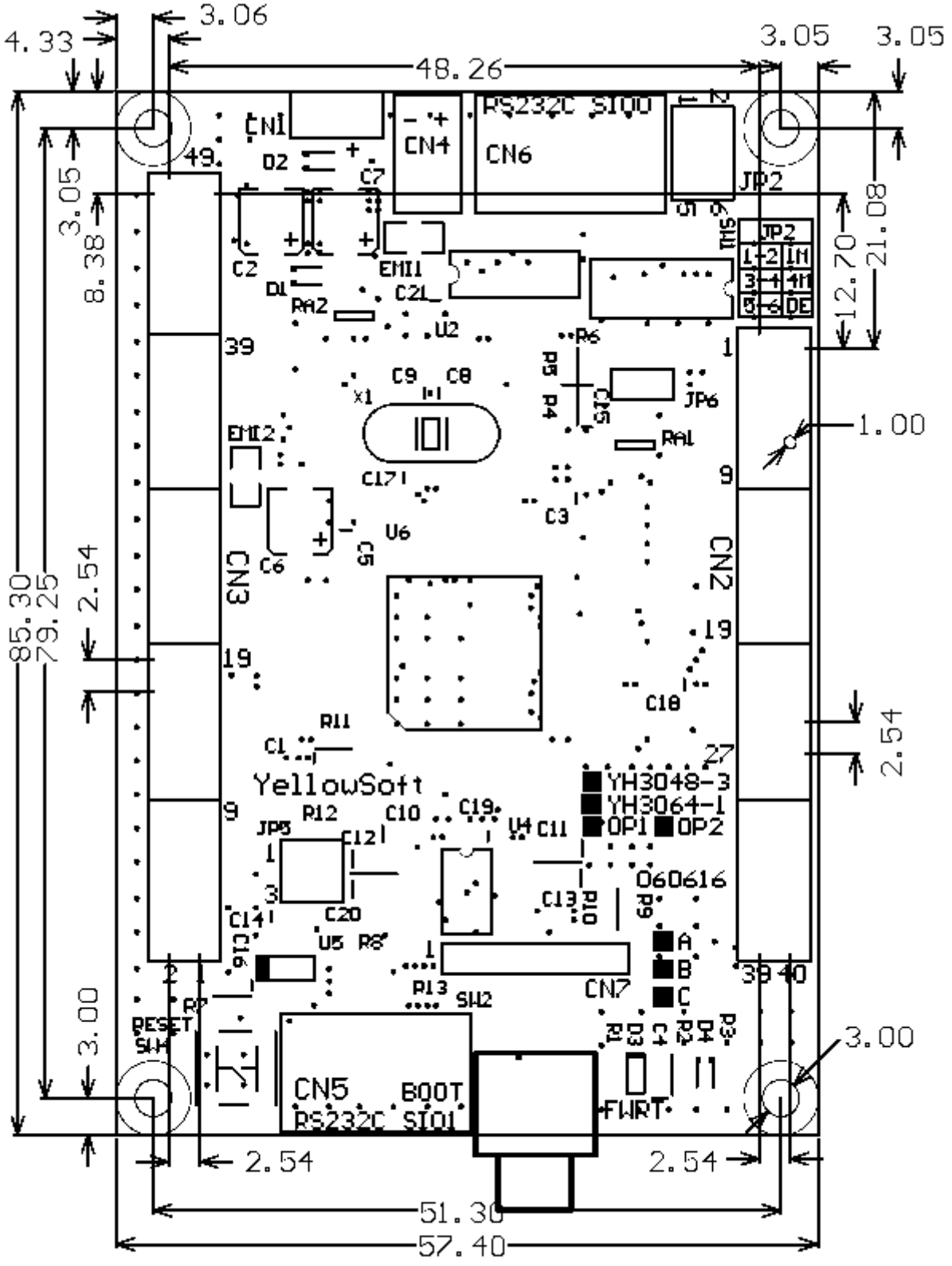
使用上のご注意

1）環境の悪いところ（ノイズ、油、ほこり、塵、５０℃以上の高温、零下）での使用はお止め下さい。

お問い合わせ

本ＣＰＵボード についてのお問い合わせは以下にお願い致します。

（有）イエローソフト TEL 042-985-3118 FAX 042-985-3128
e-mail naka@yellowsoft.com
URL http://www.yellowsoft.com



Mechanical Figure (unit:mm)